

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**(Universidad del Perú, Decana de América)**

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE**

**CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE BOTÁNICA**

*“Ciencias Biológicas hacia la Calidad Académica mediante la Autoevaluación”*

**SYLLABUS**

**SEMESTRE ACADÉMICO : 2010-1**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Nombre del curso : Procariontes y Protistos Fotosintéticos
- 1.2 Código del curso : B01036
- 1.3 Número de créditos : 4.0
- 1.4 Año de estudios : 7mo. Ciclo (4to año)
- 1.5 Número de horas semanales:
- 1.5.1. Teóricas        2
- 1.5.2. Prácticas       4
- 6
- 1.6 Pre-requisito : Diversidad Vegetal
- 1.7 Duración del curso : 17 Semanas
- 1.7.1. Horario :
- Teoría : Miercoles       16:00 – 18:00 hs.
- Prácticas : Jueves        14:00 – 18.00 hs.
- 1.7.2. Local : Facultad de Ciencias Biológicas
- Teoría : Aula    305 – Pab. Nuevo
- Práctica : Lab.   105 – Pab. Nuevo
- 1.8. Profesor Responsable : Blga. CALEEN TÁVARA HUERE
- Profesores invitados : Dra. Patricia Hill Kodaka
- Jefe de Prácticas : Blga. CALEEN TÁVARA HUERE

II. **SUMILLA:** El curso explica la diversidad de los organismos procariontes y protistos fotosintéticos en un esquema de la teoría del origen del cloroplasto y su capacidad portátil en la diversificación a lo largo de los diferentes procesos de endosimbiosis y los mecanismos que lo facilitaron. Se utilizaran como modelos para adiestramiento en sistemática, algunos de los grupos cuya taxonomía es compleja. Se aborda de modo complementario la biogeografía, ecología e importancia económica de los diferentes grupos.



La nota final de PRÁCTICAS está conformada por:

1ra. Evaluación de Laboratorio	1
2da. Evaluación de Laboratorio	1
Trabajo práctico	1

La nota de trabajo práctico estará constituida por la nota de exposición y la nota del trabajo monográfico.

El trabajo práctico es individual y corresponde al informe sobre el resultado del análisis de una muestra obtenida durante las salidas a la playa.

### **EL SISTEMA DE EVALUACIÓN ES PERMANENTE:**

El sistema de calificación es vigesimal en todos los casos (0-20). La nota mínima aprobatoria es de 11.

Los exámenes TEÓRICOS son dos y cancelatorios.

Sólo se puede sustituir uno de los exámenes teóricos; para sustituir una nota teórica es necesario haber aprobado por 10 menos el 50% de los exámenes parciales.

Los exámenes PRÁCTICOS son dos y cancelatorios.

El 30% de inasistencias a cualquier modalidad de clases, inhabilita al estudiante para continuar en el curso.

## **V. METODOLOGÍA**

### **CLASES TEÓRICAS**

Serán realizadas bajo la forma de clases magistrales, en jornadas de 2 horas el día Miercoles utilizándose técnicas audiovisuales (equipo multimedia diapositivas y transparencias), destinándose períodos cortos para la discusión de las separatas sobre el tema tratado con los estudiantes.

### **CLASES PRÁCTICAS**

Comprenden trabajos experimentales en el laboratorio, que serán desarrollados en períodos de 4 horas el día Jueves en grupos pequeños conformados por un máximo de 10 estudiantes. Los fundamentos, materiales, métodos y discusión serán proporcionados por el Profesor de Prácticas. Se realizará una salida de estudio y colecta durante la segunda semana de junio.

## VI. PROGRAMACIÓN

SEM	FECHA	TEMA	PROFESOR
1	21.04	<b>INTRODUCCIÓN:</b> Estudio de los organismos Procariotes y Protistos Fotosintéticos. Caracteres generales de los Procariontes. Taxonomía, Sistemática y Filogenia.	C. TÁVARA
2	28.04	<b>CHLOROXYBACTERIA:</b> Cianobacteria; Algas Azul verdes. Taxonomía y Sistemática. Intercambio de DNA en Cianobacteria, Citología. Diversidad Morfológica y Reproductiva. Células Especializadas. Movilidad. Fijación de Nitrógeno. Cianobacterias de hábitos extremos. <b>PROCHLOROPHYTA.</b>	C. TÁVARA
3	05.05	<b>ENDOSIMBIOSIS</b> y el origen de las algas eucarióticas con un enfoque sobre <b>GLAUCOPHYTA, CHLORARACHNIOPHYTA</b> y <b>APICOMPLEXANS.</b> Evidencias moleculares y bioquímicas para el origen de la primera mitocondria y los plastidios.	C. TÁVARA
4	12.05	<b>EUGLENOPHYTA.</b> Biología celular. Movilidad y Rol de la película. Producción de mucílago y formación de colonias. Palmeloides. Reproducción. Diversidad de Euglenophyta.	C. TÁVARA
5	19.05	<b>CRYPTOPHYTA.</b> Biología celular. Morfología. Reproducción. Diversidad de Cryptophyta.	C. TÁVARA
5	19.05	<b>CHRYSOPHYTA</b> y Haptophyta. Biología celular. Morfología. Stomatocistos. Reproducción. Ejemplos de diversos Crysophyta y Haptophyta.	C. TÁVARA
6	26.05	<b>XANTHOPHYTA.</b> Biología celular. Morfología. Reproducción. Diversidad de Xanthophyta Tribophyceae, Eustigmatophyceae, Rhaphidophyceae.	C. TÁVARA
7	02.06	<b>BACILLARIOPHYTA.</b> Biología celular. Morfología. Reproducción. Movilidad. Identificación y diversidad.	C. TÁVARA
8	09.06	<b>EVALUACIÓN I</b>	C. TÁVARA
9	16.06	<b>DINOPHYTA.</b> Biología celular. Morfología, Reproducción, Ecología. Técnicas empleadas en la identificación y clasificación de Dinoflagelados. Tricocistos. Luminiscencia. Formas tóxicas. Diversidad de Dinophyta.	C. TÁVARA
10 y 11	23.06 30.06	<b>PHAEOPHYTA.</b> Algas Pardas. Biología celular. Tipos de Talo. Reproducción. Ciclos de vida. Diversidad de Phaeophyta.	C. TÁVARA
12 y 13	07.07 14.07	<b>RHODOPHYTA.</b> Algas Rojas. Biología celular. Morfología. Otras estructuras distintivas de las Algas Rojas. Estructura y composición bioquímica de su pared celular. Formación de Pit Plug. Reproducción complejidad de sus ciclos de vida. Diversidad estructural y reproductiva. Géneros representativos en Bangiophycidae y Florideophycidae.	C. TÁVARA
14 15	21.07 04.08	<b>CHLOROPHYTA.</b> Algas Verdes. Biología Celular. Tipos de Talo, Caracteres de la chlorophyta, reproducción ciclos de vida. Diversidad de Chlorophyta <b>.CHAROPHYTA.</b> Interrelaciones de las Algas Charophyta con las plantas superiores.	C. TÁVARA
16	11.08	<b>EVALUACIÓN II</b>	C. TÁVARA
17	18.08	<b>EVALUACIÓN SUSTITUTORIA</b>	C. TÁVARA

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOTT, I. A. (1992). **Taxonomy of Economic Seaweeds: with reference to some pacific and Western Atlantic species**, vol. 3. California Sea Grant College Program, University of California, La Jolla, California 241 pp.
- ACLETO, O. C. (1966). **Algas de Agua Dulce de las Cascadas de Barranco**. Publ. Museo de Historia Natural Serie B. N° 21:1-65.
- (1973). **Las Algas Marinas del Perú**. Bol. Soc. Peruana Botánica 6:1 – 164.
- (1986). **Algas Marinas del Perú de Importancia Económica**. (2da. Ed.) Publ. Museo de Hist. Nat. Serie de divulgación N° 5:1-107.
- ACLETO, O. C. R. ZUÑIGA, WENK-SIEFERT, I.; DOOLITTLE. (1998). **Introducción a las Algas**. Editorial Escuela Nueva. Lima Chorrillos. 383 pp.
- BALDAUF, S. L.; ROGER, A.J. (2000). **A Kingdom-Level Phylogeny of Eukaryotes Based on Combined Protein Data**. Science Vol 290., 972-976.
- BALDAUF, S.L. (2003). **The Deep Roots of Eukaryotes**. Science Vol. 300., 1703-1706.
- BOLD, H. C. and M. J. WYNNE (1985). **Introduction to the Algae: Structure and Reproduction**. Second Edition. Prentice Hall. Englewood Cliffs. New Jersey., XVI – 720 pp.
- BOURRELLY, P. (1968). **Les Algues D' Eau Douce. I. Les Algues Jaunes et brunes**. N. Boubee cie. Paris. 438 pp.
- (1970). **Les Algues D' Eau Douce. II. Les Algues blues et rouges**. N. Boubee et cie. Paris. 512 pp.
- (1972). **Les Algues D' Eau Douce III. Les Algues Vertes**. N. Boubee et cie.
- CHAPMAN, V. J. and D. J. CHAPMAN. (1977). **The Algae**. 2da. Ed. Macmillan Press Ltd. ork. 497 pp.
- CHRISTENSEN, T. (1994). **Algae: A Taxonomic Survey**. A.I.O. Press Odense. Denmark. 217 - 472 pp.
- DAWSON, E Y., C. ACLETO and N. FOLDVIK. (1964). **The Seaweeds of Perú**. Nova Hedg. 13:1 – 111.
- DESIKACHARY, T. V. (1959). **Cyanophyta**. Indian Council Agr. Res. New Delhi. 686 pp.
- DIXON, P. S. (1973). **Biology of Rhodophyta**. Hafner Press. New York, XIII - 285 pp.
- DODGE, J. D. (1973). **The fine Structure of Algae Cells**. Academic Press, London. X - 261 pp.
- DYALL, SD., BROWN M., JOHSON P., (2004). **Ancient invasions: from: Endosymbionts to organelles**. Science, Vol 304, 253 – 257
- ETCHEVERRY H. (1986). **Algas Marinas Bentónicas**. Chile. UNESCO. Montevideo 379 p.
- FOOG, G. .E., W. D. STEWART, P. FAY and A. E. WALSBY. (1973). **The Blue Green Algae**. Academic Press, London. 459 pp.
- FOTT, B. (1974). **The Phylogeny of Eukariotic Algae**. Taxon. 23:446 - 461.
- GARY M., BURGER G., LANG F. (2001). **The original early evolution of mitocohondria. Minireviws genome biology** 2 (6) reviews 1018.1 - 1018.5
- GODWARD, M B E. (1966). **The Chromosomes of the Algae**. Edward Arnold, London. 212 pp.
- GRZEBYK D, SCHOFIELD O, VETRIANI C, FALKOWSKI PG. (2003). **Mini review: The mesozoic radiation of Eukaryotic algae: The portable plastic Hipotesis**. J Phycology 39: 259 – 267
- HOMMERSAND, M. H. et. al. (1993). **New Perspectives in the Taxonomy of the Gigarti naceae (Gigartinales, Rhodophyta)**. Hydrobiología 260/261:105 - 120.
- LEE, R. E. (1980). **Phycology**. Cambridge University Press, Cambridge. X-478.
- LEWIN, R. A. (1981). **Prochloron, and the Theory of Symbiogenesis**. Ann. N.Y. Acad. Sci. 361:325 - 329.
- MAYR Ernst (1998). **Two empires or three?** Proc Natl Acad Sci USA. Vol. 95, pp. 9720-23

- MORRIS, I. (1977) **An Introduction to the Algae.** Hutchinson University Press Library, London. 189 pp.
- PRESCOTT, G. W. (1970). **How to know the Fresh Water Algae.** Wm. C. Brown, Dubuque, Iowa, 348 pp.
- SANTELICES, B. (1989). **Algas Marinas de Chile.** Ed. Universidad de Chile. 399 pp.
- SMITH, G M. (1979). **Manual of Phycology. Chronica Botanica.** The Ronald Press Co. 375 pp.
- SOUTH, G. R. and WHITTICK (1987). **Introduction to Phycology.** Blackwell Scientific Publication. Oxford. VIII-341 pp.
- STEWART, W. D. P (1974). **Algae Physiology and Biochemistry. University of California.** (Ed.) Press, Berkeley 989 pp. 89 - 305
- TRAINOR, F.R. (1978). **Introductory Phycology.** Wiley, New York.
- VAN DER HOEK, CH, C D. MANN and H. M. JAHNS (1995). **Algae: An Introduction to Phycology.** Cambridge University. Press, 637 pp.
- WOESE, Carl (1998). **Default taxonomy: Ernst Mayr's View of the microbial world.** Proc. Natl. Acad. Sci. USA. Vol. 95, 11043-11046.
- ZUÑIGA, A. R. (1988). **Flora Criptogámica de Lima y Alrededores: Algas Continentales.** Rev. Per. Biología 3:1 – 140 pp.